Deutscher Bundestag **Drucksache 16/7115**
16. Wahlperiode 14. 11. 2007

Antrag

der Abgeordneten Priska Hinz (Herborn), Hans-Josef Fell, Birgitt Bender, Ulrike Höfken, Sylvia Kotting-Uhl, Nicole Maisch, Krista Sager, Winfried Nachtwei, Cornelia Behm, Grietje Bettin, Ekin Deligöz, Kai Gehring, Katrin Göring-Eckardt, Britta Haßelmann und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN

Nanotechnologie – Forschung verstärken und Vorsorgeprinzip anwenden

Der Bundestag wolle beschließen:

I. Der Deutsche Bundestag stellt fest:

Die Nanotechnologie hat große Potenziale. Diese Potenziale werden in den letzten Jahren verstärkt beforscht und sie haben auch schon zu einem Einsatz von Nanopartikeln in vielen Wirtschaftsbereichen geführt. Es zeichnet sich immer deutlicher ab, dass die Nanotechnologie wie die Nanowissenschaft insgesamt auch einen bedeutsamen Beitrag zur Steigerung des nachhaltigen Wirtschaftens leisten kann. Dies ist sowohl für die gesamte Materialwissenschaft als auch für die Lösung von Problemen wie etwa der Energieeffizienz absehbar. Auch das Feld der gesamten Nanobionik birgt große Potenziale.

Im Frühjahr 2004 hat der Deutsche Bundestag schon einmal seine Vorstellungen formuliert, wie der „Aufbruch in den Nanokosmos" gestaltet werden soll, wie die Chancen genutzt werden können und die Risiken abgeschätzt werden müssen (Bundestagsdrucksache 15/3051). Damals wurde klargestellt, dass der Staat mit öffentlichen Fördermitteln v. a. die Grundlagenforschung voranbringen sollte. Dies ist seitdem auch kontinuierlich geschehen. In dem o. g. Antrag kam aber genauso klar zum Ausdruck, dass die Bundesregierung die notwendigen Rahmenbedingungen für einen verantwortlichen Umgang mit der Nanotechnologie gestalten muss: Die Wissensbasis über die Wirkung von Nanoverfahren und Nanopartikeln sollte verbreitert werden, um den Gesetzgeber in die Lage zu versetzen, entstehenden Regulierungsbedarf erkennen zu können. Nur dann ist der Gesetzgeber überhaupt in der Lage, Regulierungen auch umzusetzen. Als Grundlage einer breiten Wissensbasis sollte ein umfassendes Monitoring-Programm erstellt und durchgeführt werden, um biomedizinische, ökologische, gesellschaftliche und wirtschaftliche Folgen kontinuierlich zu erheben und zu evaluieren. Außerdem sollte die Risikoforschung gestärkt, ein öffentlich zugängliches Informationsangebot geschaffen und der gesellschaftliche Dialog über die Nanotechnologie unterstützt werden. Dieses Vorgehen entspricht dem Vorsorgeprinzip und den bewährten Prinzipien der Technikfolgenabschätzung beim Umgang mit einer neuen Technologie. All dies ist durch den Regierungswechsel unterblieben, ist heute aber dringender denn je. Die weit verbreitete Akzeptanz für die Nanotechnologie kann nur erhalten werden, wenn Informationen über Chancen und Risiken leicht zugänglich gemacht werden und die Vorsorge zum Schutz von Mensch und Umwelt sorgfältig betrieben wird.

Der von der Bundesregierung nun vorgelegte Bericht zum Veränderungsbedarf des bestehenden Rechtsrahmens für Anwendungen der Nanotechnologie (Bundestagsdrucksache 16/6337) zeigt den hohen Handlungsbedarf, dem die Bundesregierung aber ganz offensichtlich nur unzureichend nachkommen will. Zwar nennt die Bundesregierung es als ihr vordringliches Anliegen, „zu klären, inwieweit der bestehende Rechtsrahmen der nationalen und EU-Gesetzgebung ausreichend ist, um die gesetzgeberischen Aufgaben der Gefahrenabwehr und der Vorsorge im Zusammenhang mit der Nanotechnologie in angemessener Weise erfüllen zu können“. Sie sieht aber keinen Handlungsbedarf, u. a. weil sie von falschen Voraussetzungen ausgeht: Nach ihrer Auffassung sind Nanomaterialien von Regelwerken wie etwa dem neuen Chemikalienrecht der Europäischen Union (REACH) „grundsätzlich mit erfasst“. Dies bezieht sich auf die Materialien an sich, aber eben gerade nicht auf die Eigenschaften, die sie beim Vorkommen in Partikelgröße zeigen. Bislang galt in der Toxikologie der Grundsatz, dass für Mensch und Umwelt gefährliche Eigenschaften chemischer Stoffe erst ab einer bestimmten, für jeden Stoff spezifischen Konzentration in Erscheinung treten und deshalb unterhalb dieser Schwelle eine gefahrlose Nutzung möglich ist. Heute wissen wir aber, dass nicht nur die Konzentration, sondern auch die Größe – vor allem im Nanobereich – maßgeblichen Einfluss auf das Verhalten von Stoffen hat. Gerade durch die entstehenden neuen Eigenschaften sind bei Nanopartikeln die bestehenden Kenntnisse über das Verhalten der Stoffe in der Umwelt oder dem menschlichen Körper nicht übertragbar. Damit tun sich Regelungslücken nicht nur im Umwelt- und Lebensmittelrecht, sondern auch beim Arbeits- und Datenschutz auf.

Ein Blick auf die Dynamik, mit der sich Nanowissenschaft und -technologie in den letzten Jahren entwickelt haben, zeigt deutlich, dass Forschung und Entwicklung schneller vorangeschritten sind als die Risikoforschung und -abschätzung und die Regulierung. Das entspricht weder dem Vorsorgeprinzip noch den bewährten Prinzipien der Technikfolgenabschätzung beim Umgang mit einer neuen Technologie. Derzeit wird Nanoforschung auch schon vorangetrieben in der Medizin, in der Elektronik, v. a. der Informationstechnik, in der Materialforschung. Nanopartikel werden eingesetzt in Kosmetika und bei der Haltbarmachung von Oberflächen, Gebrauchsgegenständen und sogar Lebensmitteln. Weder die Risiken bei der Herstellung noch bei der Nutzung noch bei der Entsorgung eines nanotechnologischen Produktes werden bisher umfassend und kontinuierlich beforscht. Bisher ist lediglich klar, dass das Risiko, das von Nanotechnologie und Nanopartikeln ausgeht, stark davon abhängt, wie gebunden bzw. wie frei diese in der jeweiligen Anwendung vorkommen.

Die viel versprechenden Chancen dürfen nicht dazu führen, mögliche Folgen und Risken auszublenden. Ein verantwortungsvoller Umgang mit einer neuen Technologie erfordert, dass Fehler, die bei der Einführung neuer Technologien und Verfahren in der Vergangenheit gemacht wurden, nicht wiederholt werden. Besonders der Vergleich mit der Chemie und der Chemikaliensicherheit macht deutlich, welche gravierenden wirtschaftlichen und ökologischen Folgen ein fehlender vorsorgeorientierter Ansatz bei der Vermarktung und Freisetzung von Stoffen haben kann. Aus gutem Grund ist bei der jüngsten Neugestaltung des europäischen Chemikalienrechts in Form von REACH die Formel „No Data, no Market“ zum Grundsatz erhoben worden. Das heißt, die Beweislast im modernen Chemikalienrecht liegt nun grundsätzlich bei den Herstellern, die zuerst nachweisen müssen, dass ihr Produkt sicher ist, bevor sie es auf den Markt bringen dürfen. Dieses Prinzip muss im Grundsatz auch für die Anwendung von Nanopartikeln gelten.

Eine schrittweise Markteinführung mit begleitender Risikoforschung und Bewertung ist deshalb nur in geschlossenen Systemen oder dort vertretbar, wo Nanopartikel fest in eine Matrix eingebunden sind oder eine Freisetzung während der Anwendung nicht vorgesehen und zumindest äußerst unwahrschein-

lich ist. Dies ist u. a. in solchen Anwendungen der Fall, wo die Nanowissenschaft einen wichtigen Beitrag zur Klimaschutztechnologie leisten kann und für die sie vielversprechende Anwendungsmöglichkeiten zeigt. Dazu gehören sowohl der Einsatz im Bereich der erneuerbaren Energien, der Chemie der nachwachsenden Rohstoffe und Effizienzsteigerungen durch neue Materialien, als auch Schadstoff vermeidende Technologien in der Chemie und den Materialwissenschaften.

Sowohl Forscherinnen und Forscher als auch verantwortliche Unternehmen halten den Mangel an Wissen über die Risiken und dem Umgang mit ihnen für eine Bremse bei der weiteren Erforschung, aber auch bei der Umsetzung von Forschungsergebnissen und bei der Vermarktung von Produkten. In der öffentlich geförderten Grundlagenforschung müssen diese Erkenntnisinteressen deshalb von Anfang an mitgedacht und mitfinanziert werden. Die Toxikologie muss umdenken und neben der spezifischen Konzentration eines Stoffes auch seine Größe – vor allem im Nanobereich – in Betracht ziehen. Gerade die molekulare Größe der Partikel ist eine bisher meist ungelöste Herausforderung für die bisher bestehenden Regeln zum Schutz von Mensch und Umwelt. Hier hat die Partikelkleinheit einen im Wortsinne durchschlagenden Effekt: Die Partikel in Nanogröße diffundieren möglicherweise unbemerkt und bewegen sich, sobald sie nicht bzw. nicht mehr gebunden sind, unreguliert durch die Materie und überwinden unter anderem die Blut-Hirn-Schranke. Deshalb müssen schnellstmöglich die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen für Mensch und Umwelt getroffen werden.

Die Anwendung und Vermarktung von Nanopartikeln in offenen Anwendungen wie etwa in Cremes, Reinigern oder Lebensmitteln ist unverantwortlich, solange keine Untersuchungen zu möglichen Risiken von Nanopartikeln für Mensch und Umwelt vorliegen. Um dies erreichen zu können, muss ein geeignetes Instrumentarium für die Risikoabschätzung entwickelt werden. Vor einer Vermarktung muss deshalb analog zum Chemikalienrecht gelten, dass Hersteller ihr Produkt vor dem Inverkehrbringen umfassend prüfen. Nur so ist zu verhindern, dass mögliche gesundheitliche oder umweltbeeinträchtigende Folgen des Einsatzes von Nanopartikeln der Allgemeinheit aufgebürdet werden.

Über alle Anwendungsbereiche hinweg besteht ein Bedarf nach Information und Dialog mit der Öffentlichkeit. Wie schon 2004 vom Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag in seiner umfassenden Studie begründet (Bundestagsdrucksache 15/2713), sollte eine zentrale Informationsstelle dazu dienen, die Ergebnisse der Risikoforschung und Technikfolgenabschätzung transparent zu machen und den internationalen Austausch solcher Erkenntnisse sicherzustellen. Auf der Basis dieses gebündelten und stets aktuellen Wissens können dann potentielle Folgen verhindert bzw. minimiert werden. Nur so kann gewährleistet werden, dass in den Menschen unmittelbar betreffenden Bereichen Nanopartikel nicht in Verkehr gebracht werden, solange sie eine potentielle Gefahr für die Gesundheit bzw. Umwelt darstellen.

Nanotechnologie ist eine klassische Dual-use-Technologie, die sowohl zivil als auch militärisch nutzbar ist. Auch für die Militärtechnik gilt, dass die Nanotechnologie sowohl neue, bislang ungeahnte Möglichkeiten als auch neue Gefahren birgt. Die mögliche Miniaturisierung und Automatisierung von Waffensystemen könnten ethische Standards, das humanitäre Völkerrecht und Rüstungskontrollvereinbarungen aushöhlen. Hinzu kommt, dass bei allen Anwendungen neues Wettrüsten und Weiterverbreitung zu befürchten ist. Um einem möglichen Missbrauch der Nanotechnologie zu begegnen, sind daher vorbeugende rüstungskontrollpolitische Initiativen und Maßnahmen von besonderer Relevanz.

II. Der Deutsche Bundestag fordert die Bundesregierung auf,

1. den gesellschaftlichen Dialog über die Nanotechnologie zu intensivieren, das Wissen über Nanotechnologie in der Bevölkerung zu erhöhen und so bewusste Entscheidungen im täglichen Konsumverhalten, bei politischen Abstimmungen und auch im Dialog mit der Wissenschaft zu ermöglichen;
2. in der Nanotechnologie vom Produktionsprozess über die Anwendung des Produkts bis hin zur Entsorgung von diesem Produkt das Vorsorgeprinzip zum der Schutz von Mensch und Umwelt konsequent zu verfolgen;
3. aus Gründen des Vorsorgeprinzips und der Prinzipien der Technikfolgenabschätzung Maßnahmen zu entwickeln und den schon jetzt erkennbaren Regulierungsbedarf zeitnah umzusetzen, um den Schutz von Mensch und Umwelt zu gewährleisten;
4. im Bereich der Nutzung von nicht gebundenen Nanopartikeln, vor allem bei den Lebensmitteln, Reinigungsmitteln und Kosmetika, angesichts der geringen Vorteile im Verhältnis zu den bisher nicht einschätzbaren Risiken ein Moratorium anzusetzen, um eine nachhaltige Gefährdung von Mensch und Umwelt ausschließen zu können. Für die schon auf dem Markt befindlichen Verbraucherprodukte muss eine nachträgliche Risikoprüfung eingeführt werden;
5. ein umfassendes Monitoringsystem für alle Forschungs- und Anwendungsbereiche zu entwickeln und eine Monitoring-Stelle einzusetzen, die die Informationen sammelt und bereitstellt, um so u. a. den Bedarf an Risiko- und Begleitforschung ermitteln zu können;
6. eine gesetzliche Kennzeichnungspflicht für Produkte mit Nanopartikeln einzuführen, um Verbraucherinnen und Verbrauchern souveräne Entscheidungen im Umgang mit Nanotechnologie und nanotechnologischen Produkten zu ermöglichen;
7. durch geeignete Maßnahmen die Schaffung von Normierungs- und Standardisierungsverfahren für Forschung und Entwicklung im Bereich der Nanotechnologie zu unterstützen. Nur auf der Basis umfassender und anerkannter Standards zur Nanotechnologie können sowohl Wissenschaft als auch Recht weiterentwickelt werden. Hier muss sich auch die Wirtschaft an der Entwicklung von Bewertungsverfahren beteiligen;
8. für die Entwicklung einer Prüf- und Messmethodik zu sorgen, die einfach und kostengünstig in den Überwachungsbehörden der Länder implementiert werden kann. Zusätzlich muss ein bundesweites Register eingeführt werden, um im Gefahrenfall auf Rezepturen und Produktdatenbanken zurückgreifen zu können und so Schaden von Verbraucherinnen und Verbrauchern schnell abwenden zu können;
9. in der Forschungsförderung der Grundlagenforschung in der Nanowissenschaft einen zentralen hohen Stellenwert einzuräumen;
10. die Forschung und Entwicklung der Nanotechnologie in den Bereichen auszubauen, in denen sie einen Mehrwert erwarten lässt. Dies sind u. a. erneuerbare Energien, Energiespartechnologien, Energiespeicher sowie eine Reihe von Umwelt- und Medizintechnologien. Vor allem aufgrund ihrer besonderen Oberflächeneigenschaften kann die Nanotechnologie in einigen Bereichen zu technologischen Sprüngen beitragen – ganz zum Nutzen von Mensch und Umwelt. Deutschland als Technologieführer bei erneuerbaren Energien und Umwelttechnologien muss die Chancen nutzen, die die Nanotechnologie hier bietet;
11. in allen Nanoforschungsbereichen 5 Prozent der Fördermittel verbindlich für die Technikfolgenabschätzung zur Verfügung zu stellen;

12. in allen Nanoforschungsbereichen den Anteil für Risikoforschung bei der Forschungsförderung auf mindestens 5 Prozent anzusetzen. Gleichzeitig muss die Bundesregierung Maßnahmen ergreifen, dass auch die Nutzer von Nanotechnologie und Hersteller von Nanopartikeln Risikoforschung betreiben;
13. den Datenschutz im medizinischen Bereich bei nanotechnologischen Anwendungen umfassend zu gewährleisten, um einen Informationszugriff Dritter, die nicht von der ärztlichen Schweigepflicht umfasst sind, wirksam zu verhindern und auch das Recht auf Nichtwissen zu wahren;
14. mögliche Risiken der militärischen Nutzung von Nanotechnologie systematisch von Anfang an sowohl in die Technikfolgenabschätzung als auch in den Prozess zur Erarbeitung eines „Code of Conduct“ für die verantwortliche Forschung, Entwicklung und Nutzung von Nanotechnik mit einzubeziehen;
15. angemessene rüstungskontrollpolitische Präventivmaßnahmen zu ergreifen und insbesondere im Rahmen der EU und der Vereinten Nationen auf eine Anpassung der Bio- und Chemiewaffenkonventionen an die Entwicklung der Nanotechnologie hinzuwirken; außerdem auf eine zügige Vereinbarung des Verifikationsprotokolls für die B-Waffen-Konvention hinzuwirken, damit UN-Inspekteuren die Untersuchung bislang verschlossener Labore auch auf eine Nano-B-Waffen-Entwicklung hin ermöglicht wird;
16. sich auch auf europäischer Ebene für die oben genannten Anforderungen einzusetzen.

Berlin, den 14. November 2007

Renate Künast, Fritz Kuhn und Fraktion



Gesamtherstellung: H. Heenemann GmbH & Co., Buch- und Offsetdruckerei, Bessemerstraße 83–91, 12103 Berlin
Vertrieb: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Amsterdamer Str. 192, 50735 Köln, Telefon (02 21) 97 66 83 40, Telefax (02 21) 97 66 83 44
ISSN 0722-8333